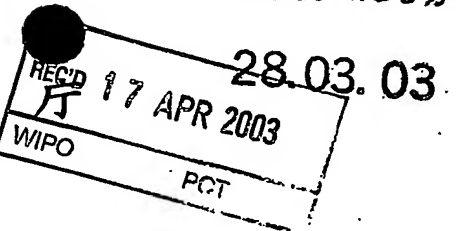


日 本 国 特 許

JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 4月 1日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-098368

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-098368 ]

出 願 人

Applicant(s):

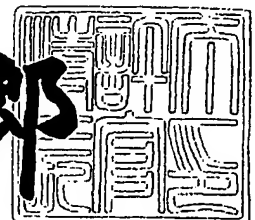
松下電器産業株式会社

**PRIORITY  
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 3月 7日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3014151

【書類名】 特許願

【整理番号】 2117530308

【提出日】 平成14年 4月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 9/11

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 木本 高幸

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像信号処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力映像信号の現フィールドに対し、前記現フィールドの 1 フィールド前との差分を検出する手段と、前記差分検出した結果を累積加算する手段と、前記累積加算結果をフィールド全体で判定するフィールド判定手段と、前記フィールド判定結果を 4 フィールド記憶するレジスタとを具備し、前記 4 フィールド判定結果により所望の期間カウントした後、前記カウント結果とフィールド検出結果に基づき順次走査変換することを特徴とする映像信号処理装置。

【請求項 2】 入力映像信号の現フィールドに対し、前記現フィールドの 1 フィールド前との差分からフィールド相関を判定するフィールド判定手段と、前記フィールド判定結果を 4 フィールド記憶するレジスタと前記 4 フィールドに基づきカウントする判定カウンタとを具備し、前記 4 フィールドデータの内、フィールド相関有り（0）フィールド相関無し（1）が交互に、（0）（1）（0）（1）もしくは（1）（0）（1）（0）の状態の時、前記判定カウンタを加算し、フィールド相関無し（1）が少なくとも 3 個以上の状態時は前記判定カウンタをリセットし、他方前記判定カウンタ値が所望のしきい値を越えた時、フィールド検出結果に基づき順次走査変換することを特徴とする請求項 1 記載の映像信号処理装置。

【請求項 3】 入力映像信号の現フィールドに対し、前記現フィールドの 1 フィールド前との差分を検出する手段と、前記差分検出した結果を累積加算する手段と、前記累積加算結果をフィールド全体で判定するフィールド判定手段と、前記フィールド判定結果を 4 フィールド記憶するレジスタと、前記 4 フィールドに基づき判定結果をカウントする判定カウンタとを具備し、前記 4 フィールドデータの内、フィールド相関無し（1）が 1 個以下の状態時は前記判定カウンタ値を保留し、前記判定カウンタ値が所望のしきい値を越えた時、フィールド検出結果に基づき順次走査変換することを特徴とする映像信号処理装置。

【請求項 4】 入力映像信号の現フィールドに対し、前記現フィールドの 1 フィールド前との差分を検出する手段と、前記差分検出した結果を累積加算する手

段と、前記累積加算結果をフィールド全体で判定するフィールド判定手段と、前記フィールド判定結果を4フィールド記憶するレジスタとを具備し、フィールド検出結果に基づき順次走査変換する装置において、前記フィールド判定手段により求めた結果と前記フィールド検出結果との論理積を前記4フィールドのレジスタに記憶することを特徴とする映像信号処理装置。

【請求項5】 入力映像信号の現フィールドに対し、前記現フィールドの1フィールド前との差分を検出する手段と、前記差分検出した結果を累積加算する手段と、前記累積加算結果をフィールド全体で判定するフィールド判定手段と、前記フィールド判定結果を4フィールド記憶するレジスタとを具備し、フィールド検出結果に基づき順次走査変換する装置において、前記フィールド検出結果を反転する手段と前記反転結果を選択することが出来るスイッチとを具備し、前記選択されたフィールド検出結果と前記フィールド判定手段により求めた結果との論理積を前記4フィールドのレジスタに記憶することを特徴とする映像信号処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は主として、入力映像信号がNTSCのインターレース標準テレビジョン方式の映像信号であるか又は30Pビデオカメラ等により生成された30コマのプログレッシブ映像のインターレース信号であるかを検出し、それを用いて飛越し走査（インターレース）された映像信号を順次走査（プログレッシブ）の映像信号に変換したり、PALのインターレース標準テレビジョン方式の映像信号であるか又は2-2プルダウンされた24コマのプログレッシブ映像のインターレース信号であるかを検出し、それを用いて飛越し走査（インターレース）された映像信号を順次走査（プログレッシブ）の映像信号に変換する映像信号処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

PAL方式等の標準テレビジョン方式の映像信号の中には、映画フィルムによ

る映像信号が含まれていることがよくある。映画フィルムは、毎秒24コマであり、一方、標準テレビジョン方式（PAL方式）の映像信号は毎秒25フレーム（毎秒50フィールド）の飛越し走査の映像信号である。よってコマ数としては1コマ差異があるものの、標準的なテレビジョンとして、映画フィルムを2-2プルダウン方式により変換して標準テレビジョン方式の映像信号を得ている。

【0003】

2-2プルダウン方式では、図4に示すように先ず映画フィルムを走査してフレーム周波数24Hzの順次走査の映像信号を生成し、例えば、映画フィルムの第1フレームを第1及び第2フィールド、第2フレームを第3及び第4フィールド、第3フレームを第5及び第6フィールドに対応させて変換している。このようなフィールド単位への変換は30pビデオカメラで生成された信号をインターレース信号へ変換される場合も同様に行われる。

【0004】

上述のように変換されたインターレース信号は、例えば第1フィールドと第2フィールドのフィールド間差は少なく、第2フィールドと第3フィールドには、フィールド間差が大きくなるという関係が発生する。

【0005】

上述のような関係を用いて、特開平9-18784（優先権主張US94-366799）ではPAL信号入力時、2つの相関器（本願発明におけるフィールドを記憶するレジスタ）を用い、フィールド間差の大、小を2つの相関器に記憶させ連続した場合、順次走査することを開示している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の2-2プルダウン検出方法では、2つの相関器で判定しているため、検出精度が低く、フィルムをテレビジョンした信号でありながら、フィルムモードの順次走査ができなかったり、フィルムモードの順次走査をしても暗い画面が続く場合、フィールド判別のしきい値との比較において、判定ができるレベルに達せず誤判別してフィルムモードから従来の順次走査に戻ってしまいやすく、結果として順次走査で、前もしくは後ろのフィールドを内挿できずに

垂直解像度を向上できなかった。

【0007】

本発明は上記問題点に鑑み、映画フィルムから2-2プルダウン方式により生成されたテレシネ変換映像信号や30pビデオカメラにより生成されたNTSCインターレース信号において、正確な映像信号判別を行い、前もしくは後ろのフィールドを内挿させて垂直解像度を向上させることを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の問題を解決するため本発明は、入力映像信号の現フィールドに対し、前記現フィールドの1フィールド前との差分を検出する手段と、前記差分検出した結果を累積加算する手段と、前記累積加算結果をフィールド全体で判定するフィールド判定手段と、前記フィールド判定結果を4フィールド記憶するレジスタとを具備し、前記4フィールド判定結果により所望の期間カウントした後、前記カウント結果とフィールド検出結果に基づき順次走査変換する映像信号処理装置である。

【0009】

また入力映像信号の現フィールドに対し、前記現フィールドの1フィールド前との差分からフィールド相関を判定するフィールド判定手段と、前記フィールド判定結果を4フィールド記憶するレジスタと前記4フィールドに基づきカウントする判定カウンタとを具備し、前記4フィールドデータの内、フィールド相関有り(0)フィールド相関無し(1)が交互に、(0)(1)(0)(1)もしくは(1)(0)(1)(0)の状態の時、前記判定カウンタを加算し、フィールド相関無し(1)が少なくとも3個以上の状態時は前記判定カウンタをリセットし、他方前記判定カウンタ値が所望のしきい値を越えた時、フィールド検出結果に基づき順次走査変換する請求項1記載の映像信号処理装置である。

【0010】

さらに入力映像信号の現フィールドに対し、前記現フィールドの1フィールド前との差分を検出する手段と、前記差分検出した結果を累積加算する手段と、前記累積加算結果をフィールド全体で判定するフィールド判定手段と、前記フィー

ルド判定結果を4フィールド記憶するレジスタと、前記4フィールドに基づき判定結果をカウントする判定カウンタとを具備し、前記4フィールドデータの内、フィールド相関無し(1)が1個以下の状態時は前記判定カウンタ値を保留し、前記判定カウンタ値が所望のしきい値を越えた時、フィールド検出結果に基づき順次走査変換する映像信号処理装置である。

#### 【0011】

一方、入力映像信号の現フィールドに対し、前記現フィールドの1フィールド前との差分を検出する手段と、前記差分検出した結果を累積加算する手段と、前記累積加算結果をフィールド全体で判定するフィールド判定手段と、前記フィールド判定結果を4フィールド記憶するレジスタとを具備し、フィールド検出結果に基づき順次走査変換する装置において、前記フィールド判定手段により求めた結果と前記フィールド検出結果との論理積を前記4フィールドのレジスタに記憶する映像信号処理装置である。

#### 【0012】

さらに入力映像信号の現フィールドに対し、前記現フィールドの1フィールド前との差分を検出する手段と、前記差分検出した結果を累積加算する手段と、前記累積加算結果をフィールド全体で判定するフィールド判定手段と、前記フィールド判定結果を4フィールド記憶するレジスタとを具備し、フィールド検出結果に基づき順次走査変換する装置において、前記フィールド検出結果を反転する手段と前記反転結果を選択することができるスイッチとを具備し、前記選択されたフィールド検出結果と前記フィールド判定手段により求めた結果との論理積を前記4フィールドのレジスタに記憶する映像信号処理装置である。

#### 【0013】

#### 【発明の実施の形態】

本発明は、入力映像信号の現フィールドに対し、現フィールドの1フィールド前との差分を検出し、差分検出した結果を累積加算してフィールド全体で相関を判定する。次いでフィールド判定結果を4フィールド記憶しその4フィールド判定結果を所望の期間カウントした後、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する順次走査を行うので、映画フ



イルムから2-2プルダウン方式により生成されたテレシネ変換映像信号や30pビデオカメラにより生成されたNTSCインターレース信号において、正確な映像信号判別を行うことができる作用を有する。

## 【0014】

また前記4フィールドデータの内、フィールド相関有り(0)フィールド相関無し(1)が交互に、(0)(1)(0)(1)もしくは(1)(0)(1)(0)の状態の時、前記判定カウンタを加算し、フィールド相関無し(1)が少なくとも3個以上の状態時は前記判定カウンタをリセットし、他方前記判定カウンタ値が所望のしきい値を越えた時、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する順次走査を行う請求項1記載の映像信号処理装置なので、4フィールドでフィールド相関度合いが検出でき判定カウンタを正確にカウントアップさせることができるとともに、判定カウンタのリセット条件も3/4個以上で判定しているため、正確な映像信号判別を行うことができる作用を有する。

## 【0015】

さらに前記4フィールドデータの内、フィールド相関無し(1)が1個以下の状態時は前記判定カウンタ値を保留し、前記判定カウンタ値が所望のしきい値を越えた時、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する順次走査を行うので、判定カウンタに余分なカウンタリセットがかからないため、2-2プルダウン方式により生成されたテレシネ変換映像信号や30pビデオカメラにより生成されたNTSCインターレース信号が入力された場合、時間的効率を向上させて、前もしくは後ろのフィールドを内挿し垂直解像度を向上させる作用を有する。

## 【0016】

一方、入力映像信号の現フィールドに対し、現フィールドの1フィールド前との差分を検出し、差分検出した結果を累積加算してフィールド全体で相関を判定し、フィールド判定結果を4フィールド記憶するレジスタを具備し、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する装置において、フィールド全体で相関を判定した結果と偶数フィールド、奇数

フィールドの検出結果との論理積を前記4フィールドのレジスタに記憶するので、インバースフィルムのような偶数、奇数フィールドが反転された信号が入力された場合、誤判定による前もしくは後ろのフィールドの内挿ミスを防ぐ作用を有する。

#### 【0017】

また、入力映像信号の現フィールドに対し、現フィールドの1フィールド前との差分を検出し、差分検出した結果を累積加算してフィールド全体で相関を判定し、フィールド判定結果を4フィールド記憶するレジスタを具備し、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する装置において、フィールド検出結果を反転する手段とその反転結果を選択することができるスイッチとを具備し、選択されたフィールド検出結果とフィールド全体で相関を判定した結果との論理積を4フィールドのレジスタに記憶するので、インバースフィルムのような偶数、奇数フィールドが反転された信号が入力された場合、前もしくは後ろのフィールドの内挿順番を逆にすることができるので、インバースフィルムにも対応できる作用を有する。

#### 【0018】

以下本発明の映像信号処理装置の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

#### 【0019】

##### （実施の形態1）

以下、図1を参照しながら、この発明の一実施例について説明する。本例は、PAL方式の映像信号を順次走査変換する例である。

#### 【0020】

同図において、入力端子1にはPAL方式の映像信号Vinが供給される。映像信号Vinは直接減算器2に供給されると共に、遅延回路（1フィールド期間の遅延時間）を構成するフィールドメモリ3を介して減算器2に供給される。減算器2より出力される1フィールド間差信号は、2-2プルダウン方式のテレビネ映像信号の検出部5に供給される。このフィールド間差分をを求めるとき、インターレース信号では全く同じ走査線位置に2つのフィールドの画素が存在しな

いため、一方のフィールドの画素信号レベルは上下の2ラインの平均値より求め、その平均値と他方のフィールドの走査線に位置する画素信号レベルと比較する。

#### 【 0 0 2 1 】

また図示されていないタイミング発生回路により同期分離やPLL回路で、フィールドパルスVP、フレームパルスFPが形成される。2-2プルダウン信号検出部5からは2-2プルダウン判別結果と1bitの順次走査のためのはめ込み情報を出力する。この情報によりVin1の信号（前フィールド）かメモリ4信号（後ろフィールド）を出力するかを決定しスイッチ10より出力する。2-2プルダウン信号でない場合は2ライン補間部にてフィールドメモリ3の出力とラインメモリ9による1ラインディレイさせた信号との平均による補間信号が生成される。上記スイッチ10の出力信号と前記2ライン平均による補間信号は2-2プルダウン信号判別結果により切り替えられ、フィールドメモリ3の出力との間で順次走査が行われる。

#### 【 0 0 2 2 】

図2は、2-2プルダウン信号検出部5の具体構成を示している。同図において、減算器2からの1フィールド間差信号は、絶対値回路20で絶対値が取られた後に累積加算器22に供給されて累積加算される。累積加算回路22における累積加算値は、フィールドパルスVPの立ち上がりエッジでリセットされる。累積加算回路22からの累積加算出力はフィールド相関有り（0）もしくはフィールド相関無し（1）が判別されるフィールド判別器23に供給される。判定されたフィールド判定結果（0）または（1）の1bit信号結果はレジスタ（Dフリップフロップ）24～27の直列回路に供給される。レジスタ24～27には、フィールドパルスVPがクロックとして供給される。レジスタ24～27の出力信号はそれぞれ（0）（1）（0）（1）もしくは（1）（0）（1）（0）の状態の時比較器29が成立し、カウンタ30がカウントアップされる。

#### 【 0 0 2 3 】

このカウンタ30の値が4秒間に相当する期間リセットがかからずにカウントできた場合に比較器31が1となり、スイッチ11が切り替わって2-2プルダ

ウン信号のシーケンスにしたがった順次走査を行う。またカウンタ30のリセットを行うのは、図3に示すようにフィールド相関無し(1)が連続する場合であり、一方、フィールド相関有り(0)が連続する(0)(0)(0)(0)及び(0)(0)(0)(1)、(0)(0)(1)(0)、(0)(1)(0)(0)、(1)(0)(0)(0)は映像信号の変化が少なく、誤判定してしまう可能性があるので、カウンタをリセットせずに、保留扱いとして、次のレジスタ24~27のデータ更新を待つ。

#### 【0024】

次に上記図1、図2、図3で示した映像信号処理装置での動作について図4を参照しながら説明する。入力Vin1はフィールドNo.で示される順番で入力される。入力された入力Vin1は1フィールドディレイされた、上下2ラインの平均値と減算器2で差分がとられ、差分絶対値が求められる。例えばフィールドNo.4ではB2とB1の差となるので、2-2プルダウン信号であれば、差分は小、すなわちフィールド相関有り(0)となる。他方フィールドNo.5ではC1とB2の差となるので、差分は大、すなわちフィールド相関無し(1)となる。これらの情報をレジスタ24~27に格納することで、(0)(1)(0)(1)もしくは(1)(0)(1)(0)となり、カウンタ30がカウントアップされ、スイッチ11がONとなる。この時出力する現ラインはセンターフィールドとなる1フィールドディレイのライン、すなわちフィールドNo.4ではB1となりフィールドNo.5ではB2となる。その現ラインに対して出力する補間ラインは、フィールドNo.4では前フィールド(Vin)のデータであるB2を、フィールドNo.5では後フィールド(2フィールドディレイ)のデータであるB1を出力することで、垂直解像度を2倍に向上させた順次走査を実現できる。ここでの前フィールド、後ろフィールドどちらを選択するかは、偶数・奇数フィールド検出器32で求めた結果により、奇数フィールドなら前フィールドとなる。このような構成で順次走査を行うことにより、映画フィルムから2-2プルダウン方式により生成されたテレシネ変換映像信号や30pビデオカメラにより生成されたNTSCインターレース信号において、4レジスタでの正確な映像信号判別を行うことができるとともに、リセット保留の条件を付けることで

スピーディに、前もしくは後ろのフィールドを内挿し垂直解像度を向上させることができる。

#### 【0025】

##### （実施の形態2）

以下、図5及び図6を参照しながら、本発明の実施例について説明する。本例の全体の処理構成は実施の形態1（図1）と同様に、PAL方式の映像信号を順次走査変換する例である。

#### 【0026】

図5及び図6は2-2プルダウン信号検出部5を示したものである。図5においてフィールド全体で相関を判定した結果（比較器23の出力）と、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果（フィールド検出器32の出力）との論理積35を取る。これは、インバースフィルムのように入力される映像信号（Vin1）が偶数・奇数フィールドで半フィールドずれて、出力されているものがわずかに存在しているため、この信号に対して誤内挿するのを防ぐために論理積をとる。これによりフィールドNo. 5ではかならず（1）となるので、奇数フィールドを（1）、偶数フィールドを（0）となるようフィールド検出器32を出力させることで、実現できる。さらに図6に示すように、フィールド検出器32の出力を反転器33で反転させ、その出力をスイッチ34で切り替えることにより通常の2-2プルダウンシネマ信号や30p信号に対応できるとともに、それらのインバースフィルムにも柔軟に対応できる効果を持つ。

#### 【0027】

##### 【発明の効果】

以上のように本発明の映像信号処理装置は、入力映像信号の現フィールドに対し、現フィールドの1フィールド前との差分を検出し、差分検出した結果を累積加算してフィールド全体で相関を判定する。次いでフィールド判定結果を4フィールド記憶しその4フィールド判定結果を所望の期間カウントした後、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する順次走査を行うので、映画フィルムから2-2プルダウン方式により生成されたテレビ変換映像信号や30pビデオカメラにより生成されたNTSCイン

ターレース信号において、正確な映像信号判別を行うことができる特徴を有する。

#### 【 0 0 2 8 】

また前記 4 フィールドデータの内、フィールド相関有り (0) フィールド相関無し (1) が交互に、(0) (1) (0) (1) もしくは (1) (0) (1) (0) の状態の時、前記判定カウンタを加算し、フィールド相関無し (1) が少なくとも 3 個以上の状態時は前記判定カウンタをリセットし、他方前記判定カウンタ値が所望のしきい値を越えた時、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する順次走査を行う請求項 1 記載の映像信号処理装置なので、4 フィールドでフィールド相関度合いが検出でき判定カウンタを正確にカウントアップさせることができるとともに、判定カウンタのリセット条件も 3 / 4 個以上で判定しているため、正確な映像信号判別を行うことができる特徴を有する。

#### 【 0 0 2 9 】

さらに前記 4 フィールドデータの内、フィールド相関無し (1) が 1 個以下の状態時は前記判定カウンタ値を保留し、前記判定カウンタ値が所望のしきい値を越えた時、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する順次走査を行うので、判定カウンタに余分なカウンタリセットがかからないため、2 - 2 プルダウン方式により生成されたテレシネ変換映像信号や 3 0 p ビデオカメラにより生成された N T S C インターレース信号が入力された場合、時間的効率を向上させて、前もしくは後ろのフィールドを内挿し垂直解像度を向上させる特徴を有する。

#### 【 0 0 3 0 】

一方、入力映像信号の現フィールドに対し、現フィールドの 1 フィールド前との差分を検出し、差分検出した結果を累積加算してフィールド全体で相関を判定し、フィールド判定結果を 4 フィールド記憶するレジスタを具備し、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する装置において、フィールド全体で相関を判定した結果と偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果との論理積を前記 4 フィールドのレジスタに記憶するので

、インバースフィルムのような偶数、奇数フィールドが反転された信号が入力された場合、誤判定による前もしくは後ろのフィールドの内挿ミスを防ぐ特徴を有する。

#### 【0031】

また、入力映像信号の現フィールドに対し、現フィールドの1フィールド前との差分を検出し、差分検出した結果を累積加算してフィールド全体で相関を判定し、フィールド判定結果を4フィールド記憶するレジスタを具備し、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する装置において、フィールド検出結果を反転する手段とその反転結果を選択することができるスイッチとを具備し、選択されたフィールド検出結果とフィールド全体で相関を判定した結果との論理積を4フィールドのレジスタに記憶するので、インバースフィルムのような偶数、奇数フィールドが反転された信号が入力された場合、前もしくは後ろのフィールドの内挿順番を逆にすることができるので、インバースフィルムにも対応できる特徴を有しており、本発明の工業的価値は極めて大なるものがある。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の第1、第2の実施例における映像信号処理装置を示すブロック図

##### 【図2】

本発明の第1の実施例における2-2プルダウン信号検出部を示す図

##### 【図3】

本発明の第1、第2の実施例における4フィールド判定結果累積カウンタのリセットと保留を決めるレジスタ状態図

##### 【図4】

本発明の第1、第2の実施例におけるフィールド間差と内挿フィールドを示す図

##### 【図5】

本発明の第2の実施例における2-2プルダウン信号検出部を示す図

##### 【図6】

本発明の第 2 の実施例における 2 - 2 プルダウン信号検出部を示す図

【符号の説明】

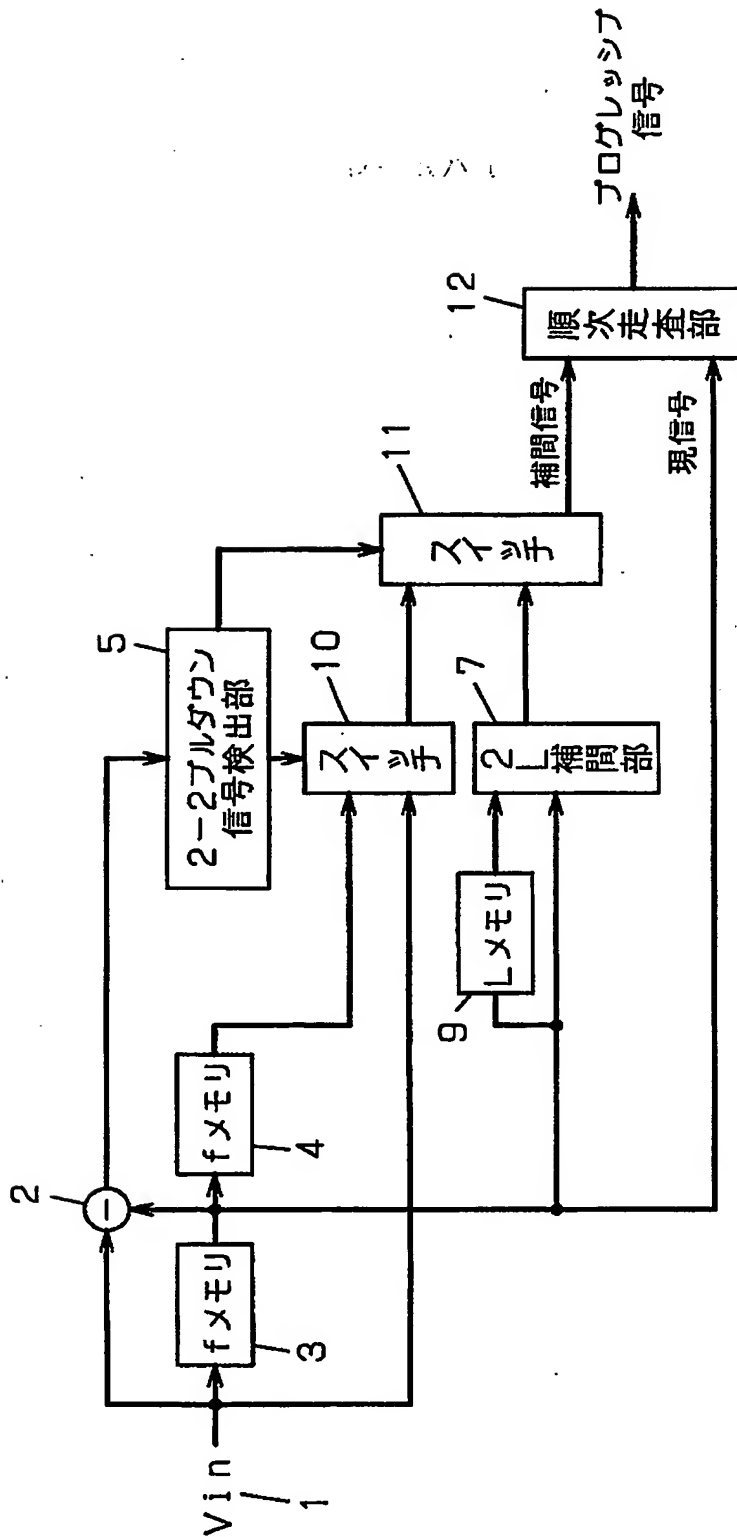
- 1 入力端子
- 2 減算器
- 3 フィールドメモリ
- 4 フィールドメモリ 1 のフィールド
- 5 2 - 2 プルダウン信号検出部
- 7 2 ライン補間部
- 9 ラインメモリ
- 10 スイッチ
- 11 スイッチ
- 12 順次走査部
- 20 絶対値器
- 21 画素判定比較器
- 22 累積加算器
- 23 フィールド判定比較器
- 24 レジスタ
- 25 レジスタ
- 26 レジスタ
- 27 レジスタ
- 28 リセット信号比較器
- 29 2 - 2 プルダウン信号判定器
- 30 2 - 2 プルダウン信号判定結果カウンタ
- 31 2 - 2 プルダウン信号判定カウンタ比較器
- 32 偶数・奇数フィールド検出部
- 33 反転器
- 34 スイッチ
- 35 AND 回路



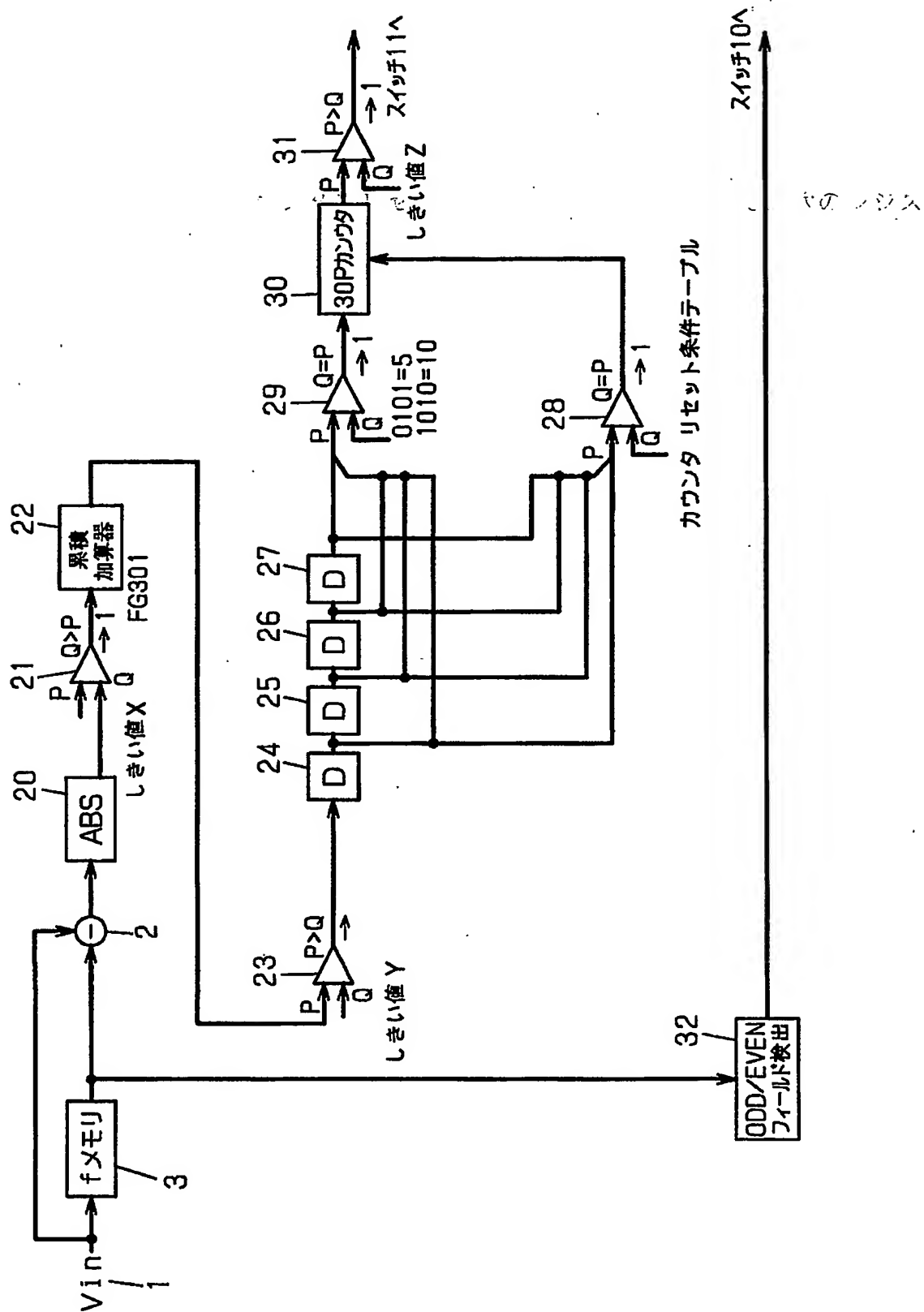
【書類名】

図面

【図 1】



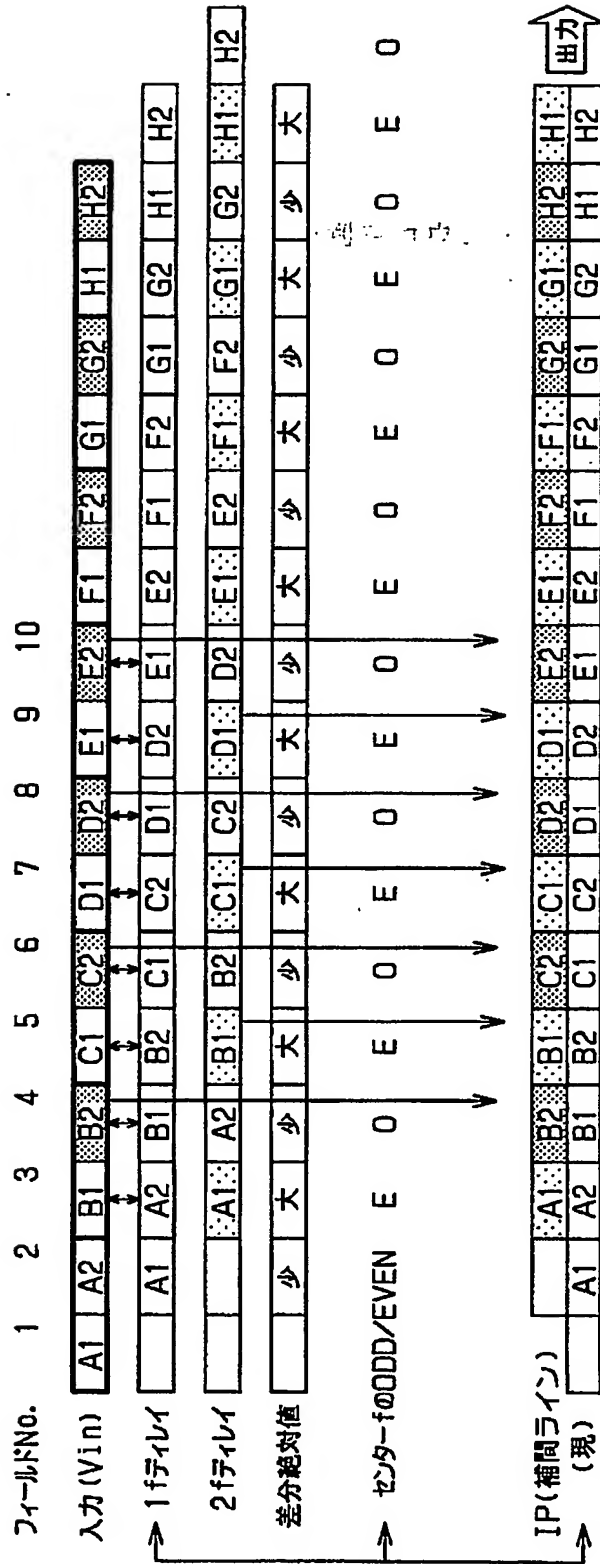
【图 2】



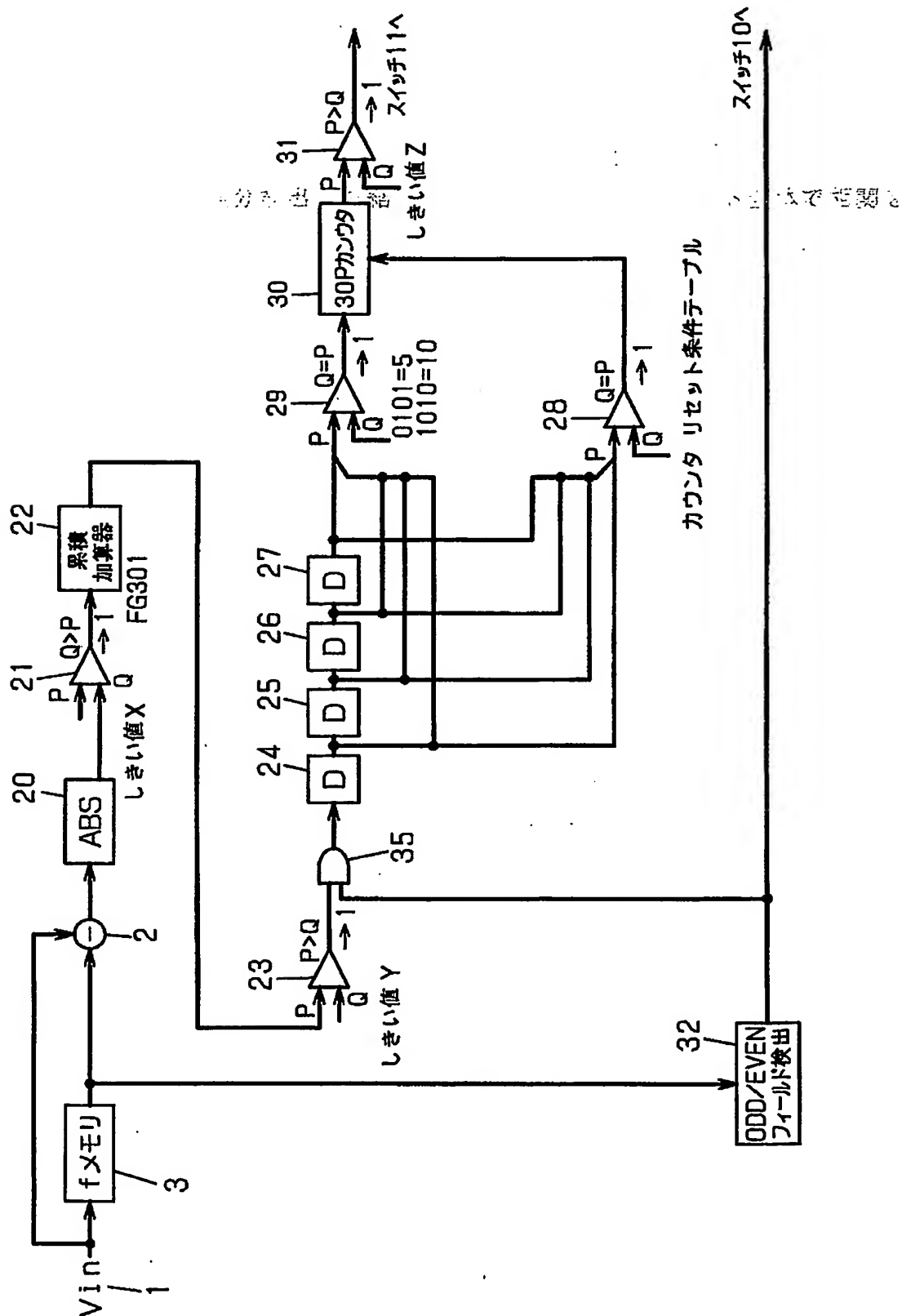
【図3】

レジスタ 24	レジスタ 25	レジスタ 26	レジスタ 27	リセット ON
0	0	1	1	ON
0	1	1	0	ON
0	1	1	1	ON
1	0	0	1	ON
1	0	1	1	ON
1	1	0	1	ON
1	1	1	0	ON
1	1	1	1	ON
0	0	0	0	保留
0	0	0	1	保留
0	0	1	0	保留
0	1	0	0	保留
1	0	0	0	保留

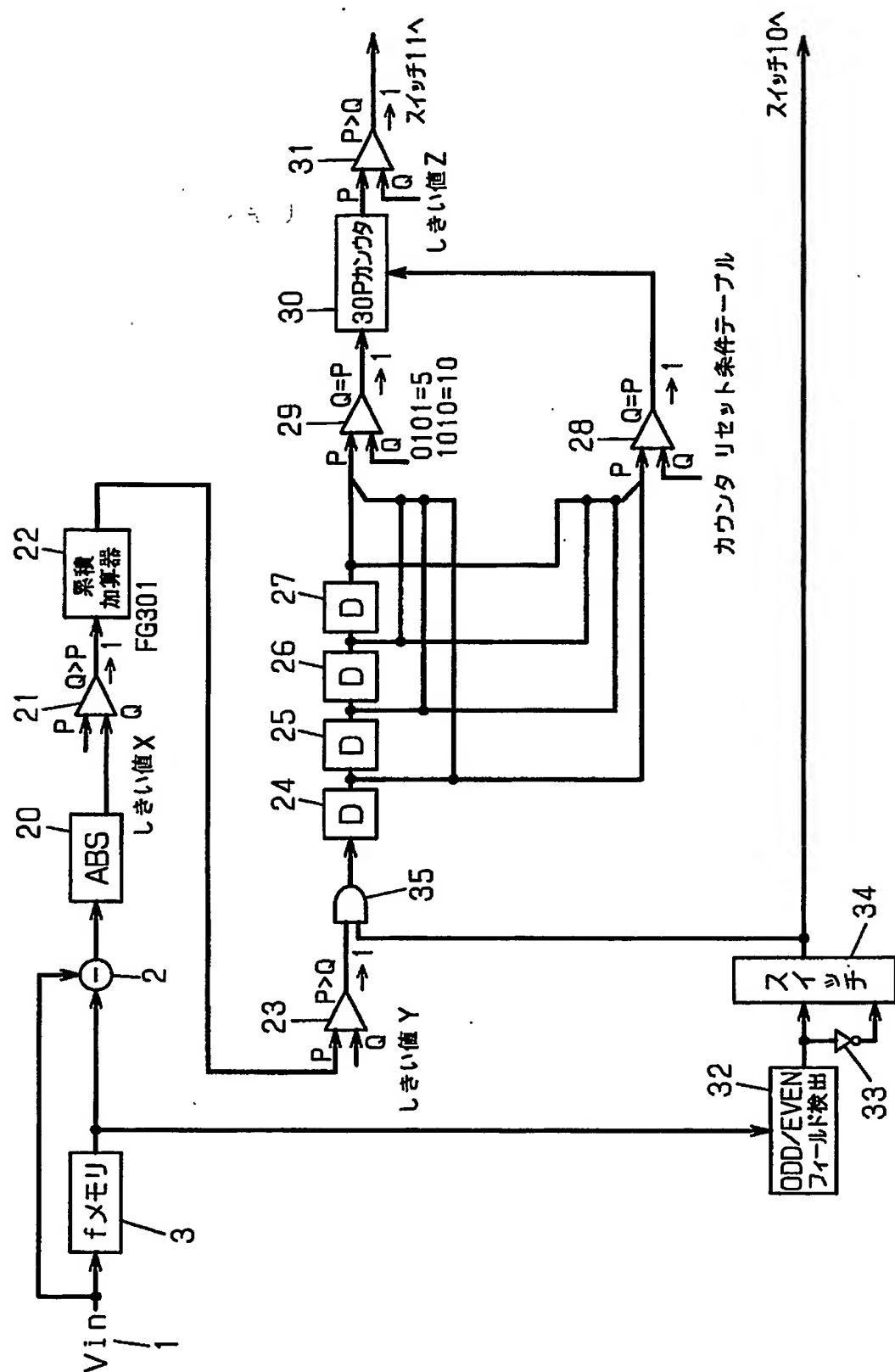
【図 4】



【図.5】



【图 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 映画フィルムから2-2プルダウン方式により生成されたテレシネ変換映像信号や30pビデオカメラにより生成されたNTSCインターレース信号において、正確な映像信号判別を行い、前もしくは後ろのフィールドを内挿させて垂直解像度を向上させることを目的とするものである。

【解決手段】 入力映像信号の現フィールドに対し、現フィールドの1フィールド前との差分を検出し、差分検出した結果を累積加算してフィールド全体で相関を判定する。次いでフィールド判定結果を4フィールド記憶しその4フィールド判定結果を所望の期間カウントした後、偶数フィールド、奇数フィールドの検出結果に基づき前もしくは後ろのフィールドを内挿する順次走査を行う。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名

松下電器産業株式会社